

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**PRIORITY
DOCUMENT**SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

RECEIVED

25 MAR 2004

WIPO

PCT

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung****Aktenzeichen:**

103 19 588.2

Anmeldetag:

30. April 2003

Anmelder/Inhaber:

Siemens Aktiengesellschaft, 80333 München/DE

Bezeichnung:Verfahren zur Verwaltung und Darstellung des Spei-
cherinhalts auf der Benutzeroberfläche eines Daten-
verarbeitungsendgeräts und/oder eines Kommunika-
tionsendgeräts**IPC:**

G 06 F 17/30

**Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ur-
sprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.**München, den 3. März 2004
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag
Erosig



5

Beschreibung

Verfahren zur Verwaltung und Darstellung des Speicherinhalts
10 auf der Benutzeroberfläche eines Datenverarbeitungsendgeräts
und/oder eines Kommunikationsendgeräts.

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Verwaltung des Spei-
cherinhalts oder eines Speicherbereichs eines Datenverarbei-
20 tungsendgeräts und/oder eines Kommunikationsendgeräts bzw. zur
Darstellung des Speicherinhalts oder eines Speicherbereichs
auf der Benutzeroberfläche eines Datenverarbeitungsendgeräts
und/oder eines Kommunikationsendgeräts.

20 Datenverarbeitungsendgeräte und vielfach auch Kommunikations-
endgeräte verfügen über zumindest einen Speicher, in dem be-
liebige Dateien bzw. Datenobjekte abgelegt werden können.
Meist wird eine visuelle Darstellung der Struktur und des In-
halts dieses Speichers oder eines Speicherbereichs für den
25 Nutzer durch eine Software ermöglicht. Diese liest die benö-
tigten Informationen über Struktur und Inhalt des Speichers
ein und stellt sie grafisch auf einer Benutzeroberfläche des
Datenverarbeitungsendgeräts oder des Kommunikationsendgeräts
dar. Entsprechendes gilt auch für Dialoge zum Öffnen oder zum
30 Speichern von Dateien. Auch hier werden Informationen über den
Speicher und die darin abgelegten Dateien angezeigt. Die An-
zeige der Informationen umfasst zumeist den Namen des Ordners,
den Dateinamen und den Dateityp, der entweder anhand der Da-
teinamenserweiterung ermittelt wird oder aus einem entspre-
35 chenden Informationselement in der Datei selbst ausgelesen
wird.

5 Mit dem Typ einer Datei kann eine Anwendung (Applikation) verknüpft werden, so dass beim Öffnen einer Datei auch gleichzeitig eine entsprechende Anwendung gestartet wird, die zum Verarbeiten der Datei in der Lage ist. Durch die automatische Übergabe der Datei an die entsprechende Anwendung ist ein komfortables Öffnen einer Datei möglich.
10

Neben üblichen Dateiformaten für beispielsweise Bild-, Audio- oder Textdateien werden auch Dateiformate genutzt, die einen verschlüsselten Inhalt haben und einem Verfahren zur Verwaltung von Rechten unterliegen, dem so genannten Digital Rights Management (DRM). Beim Aktivieren einer Datei, die einen DRM-geschützten Inhalt hat, wird daher zunächst eine entsprechende Anwendung zur Verarbeitung des DRM-Dateiformats gestartet. Diese Anwendung, der so genannte DRM-Agent, wertet die in der
20 DRM-Datei enthaltenen Steuerinformationen aus, überprüft, ob der Nutzer das Recht zur Nutzung des DRM-geschützten Objekts in der DRM-Datei hat, entschlüsselt, falls erforderlich, das in der DRM-Datei enthaltene Nutzdatenobjekt und reicht dieses an eine Anwendung zur Verarbeitung des Nutzdatenobjekts weiter. Für den Nutzer zeigt die Darstellung der im Speicher vor-
25 liegenden Dateien in einem solchen Fall nur die DRM-Datei: D.h. die übliche Darstellung nach dem Stand der Technik gibt keinen Aufschluss darüber, welchen Typ die in der DRM-Datei enthaltene Datei, das Nutzdatenobjekt, hat, welchen Namen die
30 in der DRM-Datei enthaltene Datei hat oder ob Rechte zur Nutzung der in der DRM-Datei enthaltenen Datei vorhanden sind.

Für den Nutzer wird es dadurch sehr schwierig in einer Ansicht der DRM-Dateien gezielt nach einem Nutzdatenobjekt zu suchen,
35 da wichtige Informationen, wie z.B. der Name, der Typ, die Größe oder auch die mit dem Objekt verknüpften Nutzungsrechte, nicht direkt ersichtlich sind. Der Nutzer muss sich daher ent-

5 weder die Zuordnung zwischen dem gesuchten Nutzdatenobjekt und der DRM-Datei merken, oder er durchsucht die vorhandenen DRM-Dateien, um das gewünschte Nutzdatenobjekt zu finden.

D.h. im Stand der Technik werden in einer allgemeinen Ansicht
10 dem Nutzer die in einem Speicher bzw. Speicherbereich vorliegenden Dateien nur in Form ihres Namens und Typs angezeigt, wobei nicht zwischen „gewöhnlichen“ Dateien, wie etwa Text-, Audio- und Video-Dateien, und DRM-Dateien unterschieden wird, die wiederum mindestens ein Nutzdatenobjekt enthalten können.
Um Informationen über den Inhalt einer DRM-Datei zu bekommen, muss der Nutzer gemäß dem Stand der Technik zunächst die DRM-Datei mit einem DRM-Agenten einlesen bzw. öffnen und entsprechend auswerten. Anschließend zeigt der DRM-Agent die relevanten Informationen des/der in der DRM-Datei enthaltenen Nutzdatenobjekte(s) bezüglich Typ, Name, und eventuell mit dem Nutzdatenobjekt verknüpfte Rechte an. Der Nutzer kann auf Basis dieser Informationen entscheiden, ob er das in der DRM-Datei enthaltene Nutzdatenobjekt nutzen will oder nicht. Nachteilig bei diesem Verfahren ist, dass es äußerst aufwändig bezüglich
25 der Rechenleistung und unkomfortabel hinsichtlich des erhöhten Zeitaufwandes zur Bedienung bzw. zum Auffinden bestimmter Nutzdatenobjekte ist. Dem Benutzer wird nicht unmittelbar mit der Ansicht der verschiedenen Dateiformate auch das oder die Nutzdatenobjekt(e) einer DRM-Datei anstatt oder zusätzlich zu
30 dieser angezeigt. Dies verlängert die Suche nach einem bestimmten Nutzdatenobjekt erheblich, da der Benutzer bei Unkenntnis der genauen Position der entsprechenden Nutzdatenobjekts sämtliche DRM-Dateien öffnen muss, um ein bestimmtes Nutzdatenobjekt zu erhalten.

35

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Verfahren zur Verwaltung bzw. zur Darstellung des Inhaltes eines Speichers

5 oder eines Speicherbereichs auf der Benutzeroberfläche eines Datenverarbeitungsendgeräts und/oder eines Kommunikationsendgeräts zu schaffen, bei dem der Benutzer einen schnellen und umfassenden Überblick über den gesamten Inhalt des Speichers oder des Speicherbereichs erhält.

10

Diese Aufgabe wird durch den Gegenstand der unabhängigen Ansprüche 1 und 12 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren wird der Name bzw. der Titel zumindest eines in einer DRM-Datei enthaltenen Nutzdatenobjekts unmittelbar zusammen mit dem Namen bzw. dem Titel der DRM-Datei, und/oder mit dem Namen bzw. dem Titel anderer Dateien, wie beispielsweise Bild-, Audio- oder Textdateien, auf der Benutzeroberfläche des Datenverarbeitungsendgeräts und/oder des Kommunikationsendgeräts dargestellt. Hierdurch werden dem Benutzer nicht nur die Namen/Titel der Dateien angezeigt, sondern auch die Namen/Titel der in den DRM-Dateien enthaltenen Nutzdatenobjekte. Der Benutzer verliert beim Suchen bestimmter Nutzdatenobjekte keine Zeit, da er nicht erst die einzelnen DRM-Dateien einlesen bzw. öffnen muss, um an die Nutzdatenobjekte zu gelangen. Vorteilhaft ist die Integration der spezifischen Eigenschaften DRM-geschützter Objekte in die Anwendung eines Datenverarbeitungs- und/oder Kommunikationsendgeräts zur Verwaltung und Darstellung des Speicherinhalts oder eines Speicherbereichs, mit der besonderen Eigenschaft, dass der Name bzw. der Titel der DRM-geschützten Objekte direkt auf der Nutzerschnittstelle, d.h. auf der Benutzeroberfläche des Datenverarbeitungs- und/oder Kommunikationsendgeräts dargestellt wird. Die auf dem Datenverarbeitungs- und/oder Kommunikationsendgerät vorhandenen, zu einem DRM-geschützten Objekt zugehörigen Parameter werden ausgewertet und die Ergebnisse der Aus-

5 wertung werden auf der Nutzerschnittstelle graphisch und/oder
schriftbildlich dargestellt. Die in einer DRM-Datei enthalte-
nen Nutzdatenobjekte werden mit anderen Dateien, wie bei-
spielsweise Text-, Bild- oder Audiodateien, auf einer Ebene
dargestellt und behandelt. Der sogenannte Dateimanager bekommt
10 die Funktion eines Objektmanagers.

Bei dem Verfahren wird in einem ersten Schritt die DRM-Datei
geöffnet und die grundlegenden Parameter, wie beispielsweise
Name, Typ, Größe, etc., des zumindest einen Nutzdatenobjekts
werden ausgelesen. In einem zweiten Schritt wird zumindest ei-
ner der zuvor ausgelesenen Parameter des Nutzdatenobjekts an-
statt oder zusätzlich zu entsprechenden Parametern, wie Name,
Typ, Größe, etc., der DRM-Datei auf der Benutzeroberfläche des
Datenverarbeitungsendgeräts und/oder des Kommunikationsendge-
20 räts angezeigt. Zumindest der Name/Titel des Nutzdatenobjekts
wird dargestellt. Weitere Eigenschaftsparameter, wie Typ, Grö-
ße, etc., können zusätzlich zu dem Namen/Titel angezeigt wer-
den.

Bei einem Aufrufen des Speicherinhalts bzw. eines Speicherbe-
25 reiches wird auf der Benutzeroberfläche automatisch zusätzlich
zu den Eigenschaftsparametern, insbesondere dem Namen/Titel,
anderen Dateien, wie beispielsweise Bild-, Audio- oder Textda-
teien, auch der Inhalt der DRM-Dateien, die Nutzdatenobjekte,
dargestellt. D.h. es werden die Eigenschaftsparameter, insbe-
30 sondere der Name/Titel, der Nutzdatenobjekte dargestellt.

Hierdurch erhält der Benutzer eines Datenverarbeitungsendge-
räts und/oder eines Kommunikationsendgeräts unmittelbar eine
komplette Übersicht über den Inhalt des Speichers bzw. eines
Speicherbereichs des entsprechenden Geräts, inklusive der
35 Nutzdatenobjekte der DRM-Dateien.

5 Besonders vorteilhaft ist es, wenn in einem weiteren Verfahrensschritt Nutzungsrechte des zumindest einen Nutzdatenobjekts herausgesucht, ausgewertet und in Kombination mit zumindest dem Namen/Titel und eventuell mit den restlichen Parametern der entsprechenden DRM-Datei bzw. dem entsprechenden
10 Nutzdatenobjekt auf der Benutzeroberfläche des Datenverarbeitungsendgeräts und/oder des Kommunikationsendgeräts dargestellt werden. Hierdurch erhält der Benutzer einen zusätzlichen Überblick über die Rechte zur Nutzung der einzelnen Nutzdatenobjekte. Neben den Informationen, wie Name, Typ oder Größe des Nutzdatenobjektes, kann der Benutzer unmittelbar sehen, welche Nutzungsrechte mit dem Nutzdatenobjekt verknüpft sind. Dies gibt ihm unmittelbar Aufschluss darüber, um welche Art von Recht es sich handelt oder wie viel Rechte überhaupt existieren. Er kann erkennen, ob er berechtigt ist, ein Nutz-
20 datenobjekt zu nutzen oder nicht.

Bevorzugt ist ein Verfahren, bei dem die Parameter, insbesondere der Name/Titel, der DRM-Datei und/oder die Parameter, insbesondere der Name/Titel, des zumindest einen Nutzdatenobjekts durch eine gesonderte Darstellung, wie beispielsweise
25 durch ein zusätzliches Symbol, durch ein gegenüber der üblichen symbolischen Darstellung eines Datei- oder Objekttyps modifiziertes Symbol oder durch Veränderung der Darstellungsfarbe, -helligkeit oder -struktur, von den Parametern anderer Dateien unterschieden wird. D.h. die Unterscheidung zwischen sogenannten gewöhnlichen Dateien und den DRM-Dateien und/oder den in den DRM-Dateien enthaltenen Nutzdatenobjekten geschieht durch gesonderte Kennzeichnung der Parameter der DRM-Dateien und der Nutzdatenobjekte. Zusätzliche Symbole oder gegenüber
30 der gewöhnlichen Darstellung der Eigenschaftsparameter einer Datei oder eines Dateiobjekts modifizierte Symbole eignen sich besonders gut zur Unterscheidung. Eine weitere Möglichkeit be-

5 steht darin, dass die Eigenschaftsparameter der DRM-Dateien und der Nutzdatenobjekte in ihrer Darstellungsfarbe, der Helligkeit der Darstellungsfarbe, in ihrer Darstellungsstruktur, etc., von den Eigenschaftsparametern gewöhnlicher Dateien oder Dateiobjekten variieren. Beispielsweise können die Eigenschaftsparameter der DRM-Dateien bzw. der DRM-geschützten Objekte auch eine blinkende Darstellungsform aufweisen. Dem Benutzer wird durch die unterschiedliche Darstellung sofort in einem Gesamtüberblick des Speicherinhalts oder eines Speicherbereichs deutlich, bei welchen Dateien und Objekten es sich um die DRM-Dateien und/oder die Nutzdatenobjekte handelt.

Vorteilhaft ist weiterhin, dass mehrere Nutzdatenobjekte einer DRM-Datei separat als eigenständige Objekte dargestellt werden können. Hierdurch kann der Benutzer sofort ein bestimmtes Nutzdatenobjekt erkennen und gegebenenfalls durch eine Anwendung nutzen. Denkbar ist auch hier, dass mehrere Nutzdatenobjekte einer DRM-Datei verschiedenartig dargestellt werden. Dies bedeutet, dass die einzelnen Nutzdatenobjekte einer DRM-Datei unterschiedliche Darstellungen hinsichtlich ihrer Farbe, ihrer Helligkeit oder ihrer Struktur aufweisen können. Die Parameter der einzelnen Nutzdatenobjekte können verschiedenartig dargestellt werden.

Mehrere Nutzdatenobjekte einer DRM-Datei bzw. die Parameter mehrerer Nutzdatenobjekte einer DRM-Datei können aber auch durch eine graphische Komponente, wie beispielsweise eine Klammer oder einen Rahmen um die Nutzdatenobjekte einer DRM-Datei bzw. die Parameter mehrerer Nutzdatenobjekte einer DRM-Datei und/oder eine gemeinsame Darstellungsfarbe, -helligkeit oder -struktur, dargestellt werden. Hierdurch kann einerseits angezeigt werden, welche Nutzdatenobjekte zu einer DRM-Datei gehören. Andererseits können zusammengehörige Nutzdatenobjekte

12

5 einer DRM-Datei von Nutzdatenobjekten anderer DRM-Dateien unterschieden werden. Die graphische Komponente umschließt alle zu einer DRM-Datei zugehörigen Nutzdatenobjekte Datei bzw. alle Parameter der Nutzdatenobjekte einer DRM-Datei, so dass der Benutzer unmittelbar erkennen kann, welche Nutzdatenobjekte
10 zusammengehören. Diese graphische Komponente ermöglicht es, dass beispielsweise nur die Nutzdatenobjekte einer DRM-Datei angezeigt werden, ohne die DRM-Datei selbst anzuzeigen. Dem Benutzer wird trotzdem angezeigt welche Nutzdatenobjekte zusammengehören.

Bevorzugt ist auch ein Verfahren, welches ermöglicht, dass das zumindest eine Nutzdatenobjekt als Unterordner des DRM-Dateiordners, beispielsweise in Form einer Baumstruktur, dargestellt wird. Hierdurch sieht der Benutzer bei einem Betrachten der Benutzeroberfläche des Datenverarbeitungs- und/oder
20 Kommunikationsendgeräts, welche Nutzdatenobjekte zu welchen DRM-Dateien gehören. Die Form einer Baumstruktur mit übergeordneten und untergeordneten Ordnern eignet sich besonders gut für eine derartige Darstellung. Es werden nicht nur die spezifischen Parameter, wie Name, Typ, Größe, etc., der DRM-Datei
25 unmittelbar dem Benutzer angezeigt, sondern auch die einzelnen zu dieser DRM-Datei zugehörigen Nutzdatenobjekte bzw. die spezifischen Parameter und Eigenschaften, wie Name, Typ, Größe, Nutzungsrechte, etc., dieser Nutzdatenobjekte. Eine verschachtelte Darstellungsweise des Speicherinhalts bzw. eines Speicherbereichs, insbesondere für DRM-Dateien, stellt eine einfache und übersichtliche Möglichkeit der Erkennung der entsprechenden Dateien und ihrer Unterdateien bzw. -objekte dar.

35 Besonders vorteilhaft ist, dass eine Anwendung der Verwaltung der zu einem Nutzdatenobjekt zugehörigen Nutzungsrechte in die Anwendung zur Darstellung des Speicherinhalts oder eines Spei-

5 cherbereichs auf der Benutzeroberfläche eines Datenverarbeitungs-
sendgeräts und/oder eines Kommunikationsendgeräts integriert wird. Bei der Betrachtung der Anzeige des Speicherin-
halts oder eines Speicherbereichs des Datenverarbeitungs-
und/oder Kommunikationsendgeräts erhält der Betrachter zusätz-
10 lich die Anzeige der Nutzungsrechte des entsprechenden Nutzdatenobjekts. Wird die Anwendung zur Darstellung des Speicherinhalts oder eines Speicherbereichs durch den Benutzer aufgerufen, so läuft automatisch im Hintergrund die Anwendung der Verwaltung, ein sogenannter DRM-Agent, der zu einem Nutzdatenobjekt zugehörigen Nutzungsrechte ab, so dass die Nutzungsrechte der einzelnen Nutzdatenobjekte unmittelbar mit dem Speicherinhalt des Datenverarbeitungsendgeräts und/oder des Kommunikationsendgeräts angezeigt werden.

20 Bevorzugt ist ein Verfahren, bei dem bei einer Aktivierung eines Nutzdatenobjekts die Überprüfung der vorhandenen Nutzungsrechte ausgeführt und bei einem positiven Ergebnis das Nutzdatenobjekt entschlüsselt und an die entsprechende Anwendung zur Nutzung des Nutzdatenobjekts übergeben wird bzw. bei einem negativen Ergebnis die Nutzung des Nutzdatenobjekts verhindert
25 wird. Dies geschieht durch einen sogenannten DRM-Agenten. Dieser DRM-Agent wertet die in der DRM-Datei enthaltenen Steuerinformationen aus und überprüft, ob der Nutzer das Recht zur Nutzung des DRM-geschützten Objekts in der DRM-Datei hat. Ist dies der Fall, so entschlüsselt der DRM-Agent das in der DRM-Datei enthaltene Nutzdatenobjekt und reicht dieses an eine Anwendung zur Verarbeitung des Nutzdatenobjekts weiter. Für den Fall, dass der Benutzer kein Recht zur Nutzung des Nutzdatenobjekts hat, verhindert der DRM-Agent eine Verschlüsselung des
30 Nutzdatenobjekts und leitet das Nutzdatenobjekt nicht an eine entsprechende Anwendung weiter. Durch die Integration der Anwendung der Verwaltung der zu einem Nutzdatenobjekt zugehörigen

5 gen Nutzungsrechte, dem sog. DRM-Agenten, wird überprüft, ob
der Benutzer zur Nutzung des Nutzdatenobjekts autorisiert ist
oder nicht. Bei unautorisiertem Zugriff auf das Objekt verhin-
dert er den Zugriff. Die Integration des DRM-Agenten ermög-
licht eine direkte Auswahl eines Nutzdatenobjekts aus dem
10 Speichersystem des Datenverarbeitungsendgeräts und/oder des
Kommunikationsendgeräts, und lässt eine sofortige Aktivierung
und Nutzung des Nutzdatenobjekts zu.

Vorteilhaft ist ferner, dass als weiterer Eigenschaftsparamete-
15 rer des Nutzdatenobjekts angezeigt wird, ob Nutzungsrechte zu
einem Nutzdatenobjekt vorliegen oder nicht, und/oder welche
Art und/oder welchen Umfang die Nutzungsrechte aufweisen. Die-
se Art der Anzeige ermöglicht dem Benutzer einen sofortigen Ü-
berblick, ob überhaupt Nutzungsrechte vorliegen. Eine einfache
20 Anzeige kann in einer einfachen „Ja/Nein“-Darstellung oder bei
Vorhandensein entsprechender Nutzungsrechte kann dies durch
ein graphisches oder schriftbildliches Zeichen, wie beispiels-
weise ein „x“, erfolgen. D.h. diese einfache Variante zeigt
an, ob zu einem DRM-geschützten Objekt überhaupt gültige Rech-
25 te der Nutzung vorliegen. Eine aufwendigere Variante umfasst
eine Anzeige der Art und/oder des Umfangs der Nutzungsrechte.
Beispielsweise kann angezeigt werden, dass bzw. ob zu einem
DRM-geschützten Objekt ein oder mehrere separate Nutzungsrechte
vorliegen und welcher Art diese Rechte sind. Die Art der Nut-
30 zungsrechte kann z.B. ein Recht für eine dedizierte Nutzungs-
anzahl des Nutzdatenobjekts, das Recht für eine bestimmte Nut-
zung, wie beispielsweise „nur Vorschau“, „nur ansehen und
nicht drucken“ oder „nur Ansehen und nicht als Hintergrundbild
installieren“, sein.

35

Ferner ist bevorzugt, dass unterschiedliche Arten von Nut-
zungsrechten durch entsprechend verschiedene graphische

5 und/oder schriftliche Darstellungen angezeigt werden. Dies bedeutet, dass die Art der Anzeige graphisch erfolgen kann, in dem ein Bildsymbol für ein DRM-geschütztes Objekt in Abhängigkeit der vorhandenen Rechte variiert wird oder in dem zu der Darstellung des DRM-geschützten Objekts weitere schriftbildliche
10 che und/oder graphische Elemente hinzugefügt werden, mit denen die verknüpften Rechte symbolisiert werden. Hierdurch kann der Benutzer unmittelbar erkennen, um welche Art von Nutzungsrecht es sich handelt. Unterschiedliche farbliche Darstellungen für ein Bildsymbol für ein DRM-geschütztes Objekt stellen eine
einfache Art der Anzeige dar.

Bei den Kommunikationsendgeräten sind insbesondere Mobilfunkendgeräte gemeint, aber auch jede sonstige Art von Kommunikationsendgeräten, wie beispielsweise ein Schnurlostelefon, ein
20 Smartphone (Kombination aus einem kleinen tragbaren Computer und einem Mobiltelefon), ein PDA (Personal Digital Assistent) oder ein Organizer, fallen darunter. Bei den Nutzdatenobjekten kann es sich um Daten in Form von Textdaten, Bilddaten, Videodaten, Audiodaten, ausführbare Programme, Softwarekomponenten
25 oder eine Kombination dieser Datenarten, d.h. um multimediale Daten bzw. Inhalte, handeln.

Die Erfindung umfasst ferner eine Telekommunikationsanordnung, umfassend zumindest ein Datenverarbeitungsendgerät und/oder
30 ein Kommunikationsendgerät, die dafür ausgelegt ist, ein Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche 1 bis 11 durchzuführen.

Sämtliche zu dem Verfahren genannten Einzelheiten beziehen
35 sich auch auf die Telekommunikationsanordnung.

76

5 Bevorzugte Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung werden nachfolgend unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

10 Figur 1 eine tabellarische Darstellung des Inhalts eines Speicherbereichs eines Verzeichnisses nach dem Stand der Technik;

Figur 2 eine tabellarische Darstellung des Inhalts eines Speicherbereichs eines Verzeichnisses mit einem einzelnen DRM-geschützten Objekt;

20 Figur 3 eine tabellarische Darstellung des Inhalts eines Speicherbereichs eines Verzeichnisses mit mehreren DRM-geschützten Objekten, die in einer DRM-Datei enthalten sind;

25 Figur 4 eine tabellarische Darstellung des Inhalts eines Speicherbereichs eines Verzeichnisses mit mehreren DRM-geschützten Objekten, wobei zusätzlich Nutzungsrechte der jeweiligen DRM-geschützten Objekte angegeben sind;

30 Figur 5 die Darstellung einer Telekommunikationsanordnung mit mehreren Basisstationen mit einem Datenverarbeitungsendgerät und einem Kommunikationsendgeräts.

Die folgenden Beispiele verdeutlichen die Auswirkung der Erfindung anhand der Darstellung des Speicherinhalts bzw. eines Speicherbereichs eines Dateiordners nach dem Stand der Technik und mit verschiedenen Varianten der erfindungsgemäß zusätzlichen Möglichkeiten durch die Integration der DRM-Funktionalität in die Anwendung zur Verwaltung und Darstellung

7

5 des Speicherinhalts auf der graphischen Nutzerschnittstelle
(1).

Fig. 1 stellt eine tabellarischen Darstellung von mehreren in
einem bestimmten Verzeichnis („.../Pfadname/Verzeichnisname“)
enthaltenen Dateien (2, 4) dar. Pro Datei wird explizit der
10 Name, der Typ und die Größe (5) der Datei angezeigt. Ein Dar-
stellung der Nutzdatenobjekte (3) ist bei dieser Anzeige nicht
gegeben. Es ist lediglich bei dieser, aus dem Stand der Tech-
nik bekannten Darstellungsweise erkennbar, dass die Datei „Da-
teinameC“ eine Datei des Typs DRM-Datei (2) ist.

Fig. 2 zeigt die tabellarische Darstellung nach Fig. 1, die
erfindungsgemäß dahingehend geändert wurde, dass anstatt der
DRM-Datei (2) bzw. der Parameter der DRM-Datei (2) das in der
DRM-Datei (2) enthaltene DRM-geschützte Objekt (3) dargestellt
20 wird bzw. die Parameter des DRM-geschützten Objekts (3) darge-
stellt werden. Dementsprechend erscheint in der Tabelle in
Fig. 2 der Name des DRM-geschützten Objekts (3) „DateinameC*“
an Stelle des Namens der DRM-Datei (2) „DateinameC“. Der ange-
zeigte Dateityp (5) ist der des DRM-geschützten Objekts (3)
25 (BMP), die Objektgröße (5) unterscheidet sich nur unwesentlich
von der Größe der Datei „DateinameC“ und wird durch die Run-
dung nach wie vor mit 20kB angegeben. Als neues Element ent-
hält die tabellarische Darstellung eine Spalte (8), die für
jedes dargestellte Objekt angibt, ob es DRM-geschützt ist oder
30 nicht. In dem vorliegenden Beispiel ist dies nur für das Ob-
jekt „DateinameC*“ der Fall.

Die Tabelle in Fig. 3 enthält neben einer Bilddatei („Dateina-
35 meA“) und einer Audiodatei („DateinameB“) (4) beispielhaft Be-
schreibungen für drei Nutzdatenobjekte (3), die in einer DRM-
Datei (2) enthalten sind. Diese Nutzdatenobjekte (3) haben die

5 Dateinamen „DateinameC1“, „DateinameC2“ und „DateinameC3“, die generell beliebig gewählt werden können. Dass es sich bei den Dateinamen „DateinameC1“, „DateinameC2“ und „DateinameC3“ um DRM-geschützte Objekte (3) handelt, wird ebenfalls, wie in Fig. 2 beschrieben, durch eine extra Spalte (8) angezeigt. Das
10 „X“ in der Spalte „DRM“ (8) zeigt an, dass es sich um DRM-geschützte Objekte (3) handelt. Zusätzlich werden alle drei DRM-geschützten Objekte (3) durch ein graphisches Element (7), in diesem Beispiel zwei Klammern, umgeben. Dies zeigt die Zusammengehörigkeit der drei Nutzdatenobjekte (3) zu einer einzigen DRM-Datei (2) an. Jedes Nutzdatenobjekt (3) wird wiederum durch seinen Namen, seinen Typ und seine Größe (5) beschrieben, wobei die einzelnen Nutzdatenobjekte (3) „DateinameC1“, „DateinameC2“ und „DateinameC3“ verschiedene Dateitypen aufweisen.

20 In der Fig. 4 ist eine tabellarische Darstellung eines Speicherbereichs eines Verzeichnisses eines Datenverarbeitungsendgeräts (10) und/oder des Kommunikationsendgeräts (11) dargestellt, wobei die Darstellung eine Erweiterung gegenüber Fig.

25 3 zeigt. Die Tabelle in Fig. 4 zeigt neben der grundsätzlichen Information, ob ein Objekt DRM-geschützt ist, auch die Art der mit einem DRM-geschützten Objekt (3) verknüpften Nutzungsrechte (6) an. In Fig. 4 sind für die Nutzdatenobjekte (3) „DateinameC1“, „DateinameC2“ und „DateinameC3“ Rechte (6) vorhanden.
30 „DateinameC1“ und „DateinameC3“ können ohne Einschränkung angezeigt werden, „DateinameC2“ kann 10 mal abgespielt werden. Für „DateinameD“ existieren keine Rechte (6). Das Nutzdatenobjekt „DateinameD“ kann aktuell nicht genutzt werden. Eventuell können neue Rechte (6) zur Nutzung von „DateinameD“ von einem
35 Server geladen werden.

79

5 Die in den Fig. 2 bis 4 dargestellten Informationen können alternativ auch mit Symbolen dargestellt werden. Beispielsweise kann ein Symbol für einen Dateityp, wie z.B. eine BMP-Datei, durch eine kleine Ergänzung z.B. in Form eines symbolischen Vorhängeschlosses ergänzt werden, womit es als DRM geschützt
10 gekennzeichnet wird. Weitere Symbole oder auch Variationen des Symbols können zur Darstellung der vorhandenen Nutzungsrechte (6) angewendet werden.

Fig. 5 zeigt eine Telekommunikationsanordnung (9) mit mehreren Basisstationen (12), die Nutzdatenobjekte (3) von einer nicht dargestellten Vermittlungskomponente an ein Datenverarbeitungs-
sendgerät (10) und ein Kommunikationsendgeräts (11) übertragen. Das Datenverarbeitungsendgerät (10) und das Kommunikationsendgerät (11) weisen jeweils einen Mikrocontroller (13)
20 auf, der für die Umsetzung der übertragenen Nutzdatenobjekte (3) in dem Endgerät (10, 11) zuständig ist.

25

30

35

5

Patentansprüche

1. Verfahren zur Verwaltung des Speicherinhalts oder eines
10 Speicherbereichs eines Datenverarbeitungsendgeräts (10)
und/oder eines Kommunikationsendgeräts (11) bzw. zur Darstel-
lung des Speicherinhalts oder eines Speicherbereichs auf der
Benutzeroberfläche (1) eines Datenverarbeitungsendgeräts (10)
und/oder eines Kommunikationsendgeräts (11),
dadurch gekennzeichnet,
dass der Name bzw. der Titel zumindest eines in einer DRM-
Datei (2) enthaltenen Nutzdatenobjekts (3) unmittelbar zusam-
men mit dem Namen bzw. dem Titel der DRM-Datei (2) und/oder,
falls vorhanden, mit den Namen bzw. dem Titel anderer Dateien
20 (4), wie beispielsweise Bild-, Audio- oder Textdateien, auf
der Benutzeroberfläche (1) des Datenverarbeitungsendgeräts
(10) und/oder des Kommunikationsendgeräts (11) dargestellt
wird.

25

2. Verfahren nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Verfahren folgende Schritte aufweist:

30

Öffnen der DRM-Datei (2) und Auslesen grundlegender Parameter
(5), wie beispielsweise Name, Typ, Größe, etc., des zumindest
einen Nutzdatenobjekts;

35

Anzeigen zumindest eines der zuvor ausgelesenen Parameter (5)
des Nutzdatenobjekts (3) anstatt oder zusätzlich zu entspre-
chenden Parametern (5), wie Name, Typ, Größe, etc., der DRM-
Datei (2) auf der Benutzeroberfläche (1) des Datenverarbei-
tungsendgeräts (10) und/oder des Kommunikationsendgeräts (11).

5

3. Verfahren nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass in einem weiteren Verfahrensschritt Nutzungsrechte (6)
des zumindest einen Nutzdatenobjekts (3) herausgesucht, ausge-
10 wertet und in Kombination mit zumindest dem Namen/Titel und
eventuell mit den restlichen Parametern (5) der entsprechenden
DRM-Datei (2) bzw. des entsprechenden Nutzdatenobjekts (3) auf
der Benutzeroberfläche (1) des Datenverarbeitungsendgeräts
(10) und/oder des Kommunikationsendgeräts (11) dargestellt
werden.

4. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Parameter (5), insbesondere der Name/Titel, der DRM-
20 Datei (2) und/oder die Parameter (5), insbesondere der Na-
me/Titel, des zumindest einen Nutzdatenobjekts (3) durch eine
gesonderte Darstellung, wie beispielsweise durch ein zusätzli-
ches Symbol, durch ein gegenüber der üblichen symbolischen
Darstellung der Parameter (5) einer Datei oder eines Nutzda-
25 tenobjekts modifiziertes Symbol oder durch Veränderung der
Darstellungsfarbe, -helligkeit oder -struktur, von den Parame-
tern (5) anderer Dateien (4) unterschieden wird.

5. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche,
30 dadurch gekennzeichnet,
dass mehrere Nutzdatenobjekte (3) einer DRM-Datei (2) separat
als eigenständige Objekte dargestellt werden.

6. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche,
35 dadurch gekennzeichnet,
dass mehrere Nutzdatenobjekte (3) einer DRM-Datei (2) bzw. die
Parameter (5) mehrerer Nutzdatenobjekte (3) einer DRM-Datei

5 (2) durch eine graphische Komponente (7), wie beispielsweise
eine Klammer oder einen Rahmen um die Nutzdatenobjekte (3) ei-
ner DRM-Datei (2) bzw. um die Parameter (5) mehrerer Nutzda-
tenobjekte einer DRM-Datei (2) und/oder eine gemeinsame Dar-
stellungsfarbe, -helligkeit oder -struktur, dargestellt wer-
10 den.

7. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das zumindest eine Nutzdatenobjekt (3) als Unterordner
eines DRM-Dateiordners, beispielsweise in Form einer Baum-
struktur, dargestellt wird.

8. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
20 dass eine Anwendung der Verwaltung der zu einem Nutzdatenob-
jekt (3) zugehörigen Nutzungsrechte (6) in die Anwendung zur
Darstellung des Speicherinhalts oder eines Speicherbereichs
auf der Benutzeroberfläche (1) eines Datenverarbeitungsendge-
räts (10) und/oder eines Kommunikationsendgeräts (11) integ-
25 riert wird.

9. Verfahren nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass bei einer Aktivierung eines Nutzdatenobjekts (3) die Ü-
30 berprüfung der vorhandenen Nutzungsrechte (6) ausgeführt und
bei einem positiven Ergebnis das Nutzdatenobjekt (3) ent-
schlüsselt und an die entsprechende Anwendung zur Nutzung des
Nutzdatenobjekts (3) übergeben wird bzw. bei einem negativen
Ergebnis die Nutzung des Nutzdatenobjekts (3) verhindert wird.

35

10. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche 2 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,

5 dass als weiterer Eigenschaftsparameter des Nutzdatenobjekts
(3) angezeigt wird, ob Nutzungsrechte (6) zu einem Nutzdaten-
objekt (3) vorliegen oder nicht, und/oder welche Art und/oder
welchen Umfang die Nutzungsrechte (6) aufweisen.

10 11. Verfahren nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass unterschiedliche Arten von Nutzungsrechten (6) durch ent-
sprechend verschiedene graphische und/oder schriftliche Dar-
stellungen angezeigt werden.

12. Telekommunikationsanordnung (9), umfassend zumindest ein
Datenverarbeitungsendgerät (10) und/oder ein Kommunikations-
endgerät (11), die dafür ausgelegt ist, ein Verfahren nach ei-
nem der vorherigen Ansprüche 1 bis 11 durchzuführen.

20

25

30

35

J

5

Zusammenfassung

- 10 Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Verwaltung des Speicherinhalts oder eines Speicherbereichs eines Datenverarbeitungsendgeräts und/oder eines Kommunikationsendgeräts bzw. zur Darstellung des Speicherinhalts oder eines Speicherbereichs auf der Benutzeroberfläche (1) eines Datenverarbeitungsendgeräts und/oder eines Kommunikationsendgeräts, wobei der Name bzw. der Titel zumindest eines in einer DRM-Datei (2) enthaltenen Nutzdatenobjekts (3) unmittelbar zusammen mit dem Namen bzw. Titel der DRM-Datei (2) und/oder, falls vorhanden, mit den Namen bzw. Titel anderer Dateien (4), wie beispielsweise
- 20 Bild-, Audio- oder Textdateien, auf der Benutzeroberfläche (1) des Datenverarbeitungsendgeräts und/oder des Kommunikationsendgeräts dargestellt wird.

Figur 4

Fig. 3

.../Pfadname/Verzeichnisname			
Name	Typ	Größe	DRM
DateinameA	JPEG	35 kB	-
DateinameB	MP3	20 kB	-
DateinameC1	BMP	4 kB	X
DateinameC2	MP3	5 kB	X
DateinameC3	TXT	11 kB	X
...

Fig. 4

Fig. 4

.../Pfadname/Verzeichnisname						
Name	Typ	Größe	DRM	Rechte		
				Anzeigen	Abspielen	Anzahl
DateinameA	JPEG	35 kB	-	-	-	-
DateinameB	MP3	20 kB	-	-	-	-
DateinameC1	BMP	4 kB	X	X	-	keine Einschränkung
DateinameC2	MP3	5 kB	X	-	X	10
DateinameC3	TXT	11 kB	X	X	-	keine Einschränkung
DateinameD	BMP	10kB	X	-	-	-
...

Fig. 1

Diagram illustrating a file structure (Fig. 1) with a table and associated labels:

Label 5 points to the header row of the table.

Label 1 points to the table structure.

Label 4 points to the first two rows of the table.

Label 2 points to the third row of the table.

.../Pfadname/Verzeichnisname		
Name	Typ	Größe
DateinameA	JPEG	35 kB
DateinameB	MP3	20 kB
DateinameC	DRM	20 kB
...

Fig. 2

Diagram illustrating a file structure (Fig. 2) with a table and associated labels:

Label 5 points to the header row of the table.

Label 8 points to the table structure.

Label 1 points to the table structure.

Label 4 points to the first two rows of the table.

Label 3 points to the third row of the table.

.../Pfadname/Verzeichnisname			
Name	Typ	Größe	DRM
DateinameA	JPEG	35 kB	-
DateinameB	MP3	20 kB	-
DateinameC*	BMP	20 kB	X
...

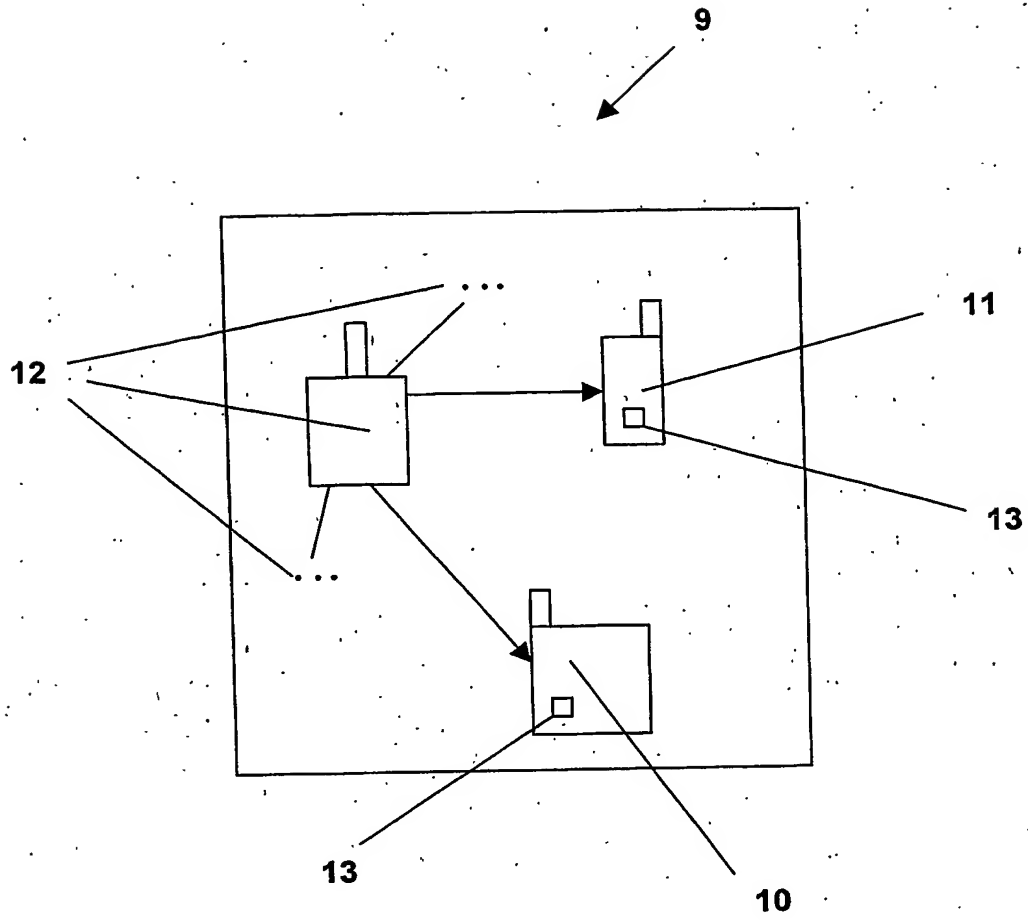
Fig. 3

.../Pfadname/Verzeichnisname				
Name	Typ	Größe	DRM	
DateinameA	JPEG	35 kB	-	
DateinameB	MP3	20 kB	-	
DateinameC1	BMP	4 kB	X	
DateinameC2	MP3	5 kB	X	
DateinameC3	TXT	11 kB	X	
...

Fig. 4

.../Pfadname/Verzeichnisname				
Name	Typ	Größe	DRM	Rechte
				Anzeigen Abspielen Anzahl
DateinameA	JPEG	35 kB	-	- - -
DateinameB	MP3	20 kB	-	- - -
DateinameC1	BMP	4 kB	X	X - keine Einschränkung
DateinameC2	MP3	5 kB	X	- X 10
DateinameC3	TXT	11 kB	X	X - keine Einschränkung
DateinameD	BMP	10kB	X	- - -
...

Fig. 5



This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES.
- ☒ COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images
problems checked, please do not report the
problems to the IFW Image Problem Mailbox**